

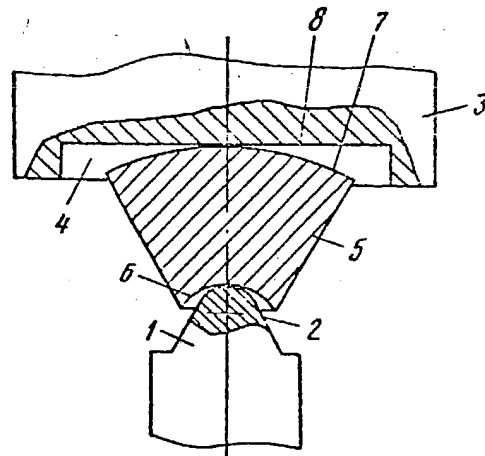
ZAPO = ★ Q46 B4500 J/51 ★ SU -903-546
Earthquake resistant structure pile foundation - has round pile
head located in conical spherical recess and cone round top in
base flat cup

ZAPORO NIISK CONS 06.02.80-SU-878925
(17.02.82) E04h-09/02

06.02.80 as 878925 (121RB)

Foundation for an seismically stable building has flat-faced
supporting cup mounted on the pile by means of a cone with
spherical top and bottom surfaces, to prevent the impacts and
contamination. The foundation pile (1) top has a spherical head
(2) which fits in the similar shape recess (6) of the cone (5). The
cone top spherical surface (7) supports the structure base cup (3).

The cone recess (6) radius is greater than the pile head (2) but
smaller than the radius of its top face. Under seismic reaction,
the cone top rolls inside the cup and the recess (6) rolls on the pile
head. The surfaces always in contact, preventing the impacts.
Their round form reduces contamination with dirt. Bul. 5/7.2.82.
(2pp Dwg.No.1/1)



This Page Blank (uspto)



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 903546

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.02.80 (21) 2878925/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.02.82. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 17.02.82

(51) М. Кл.³

Е 04 Н 9/02

(53) УДК 624.159.
.14(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. С. Метелюк, Ю. В. Галата и В. И. Гупаленко

(71) Заявитель

Запорожское отделение Научно-исследовательского
института строительных конструкций (НИИСК)

(54) СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ СЕЙСМОСТОЙКОГО ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ

1

Изобретение относится к строительству, а именно к конструкциям фундаментов зданий, сооружений в сейсмических районах. Известен фундамент сейсмостойкого здания, включающий опорные части и размещенные между ними элементы подвижной связи, установленные в образованных в опорных частях углублениях, при этом каждый элемент подвижной связи выполнен в виде цилиндра, имеющего, по крайней мере, один плоский торец [1].

Недостатком известного фундамента является возможность соударения его отдельных частей при сейсмическом воздействии.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является свайный фундамент сейсмостойкого здания, включающий имеющие стаканы сваи и оголовки, между которыми установлены размещенные в стаканах промежуточные элементы со сферическими опорными поверхностями, выполненные в виде шаров или эллипсоидов вращения [2].

Недостатком этого фундамента является отсутствие надежности его работы в течение продолжительного срока службы фун-

2

дамента в связи с возможностью засорения стаканов, выполненных в сваях.

Цель изобретения — повышение надежности работы.

Указанная цель достигается тем, что в свайном фундаменте сейсмостойкого здания, сооружения, включающем имеющие стаканы оголовки, сваи и размещенные между ними промежуточные элементы со сферическими опорными поверхностями, опорная поверхность стакана каждого оголовка выполнена плоской, верхний торец каждой сваи выполнен с выпуклой сферической поверхностью, а примыкающая к ней нижняя опорная поверхность промежуточного элемента выполнена вогнутой, причем радиус кривизны последней больше радиуса кривизны верхнего торца сваи, но меньше радиуса кривизны верхней опорной поверхности промежуточного элемента.

На чертеже схематично изображен фрагмент описываемого фундамента, разрез.

Свайный фундамент сейсмостойкого здания состоит из сваи 1, верхний торец которой выполнен с выпуклой сферической поверхностью 2, оголовка 3, выполненного со стаканом 4, и размещенного между ними

промежуточного элемента 5 со сферическими опорными поверхностями 6 и 7. Нижняя опорная поверхность 6 элемента 5 выполнена в виде вогнутой сферы, причем радиус кривизны ее больше радиуса кривизны верхнего торца сваи, но меньше радиуса кривизны выпуклой верхней опорной поверхности 7 промежуточного элемента 5, при этом опорная поверхность 8 стакана 4 выполнена плоской.

При сейсмическом воздействии промежуточный элемент 5 перекачивается своей опорной поверхностью 7 по опорной поверхности 8 стакана 4 оголовка 3, а опорная поверхность 6 — по выпуклой поверхности 2 торца сваи 1. При этом происходит переход системы в состояние неустойчивого равновесия и последующее возвращение ее под действием силы тяжести здания в первоначальное положение, так как подвижные соединения элементов фундамента имеют выпуклые кверху поверхности, то исключается возможность засорения этих соединений в течение продолжительного срока их службы.

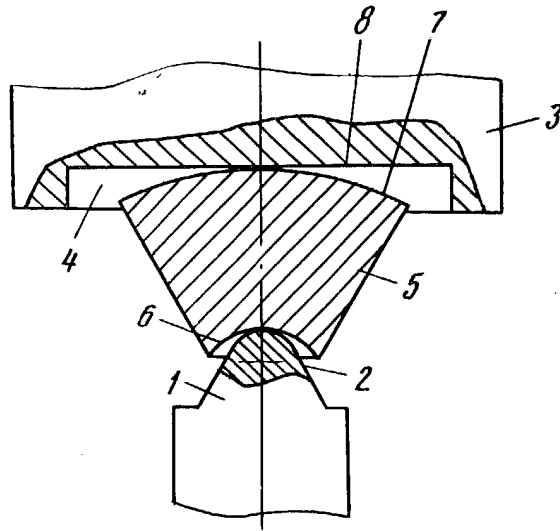
Формула изобретения

- Свайный фундамент сейсмостойкого здания, сооружения, включающий имеющие стаканы оголовки, сваи и размещенные между ними промежуточные элементы со сферическими опорными поверхностями, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы, опорная поверхность стакана каждого оголовка выполнена плоской, верхний торец каждой сваи выполнен с выпуклой сферической поверхностью, а примыкающая к ней нижняя опорная поверхность промежуточного элемента выполнена вогнутой, причем радиус кривизны последней больше радиуса кривизны верхнего торца сваи, но меньше радиуса кривизны верхней опорной поверхности промежуточного элемента.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 573535, кл. Е 02 D 27/34, 1978.
2. Авторское свидетельство СССР № 594245, кл. Е 02 D 27/34, 1978.



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE

Редактор М. Дылин
Заказ 58/14

Составитель Э. Зулинский
Техред А. Бойкас
Тираж 720

Корректор Е. Рошко
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4